

## **EXTREME RESORT HOTEL & DIVING CENTRE DI SIAU NEW ORGANIC ARCHITECTURE**

Cherryl Niqitha Laheba<sup>1</sup>

Deddy Erdiono<sup>2</sup>

Indradaja Makainas<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

*Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki kekayaan alam bahari yang sangat berpotensi bagi sektor pariwisata. Secara mikro, hal ini pun dimiliki oleh Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro yang terletak di bagian utara Indonesia. Kabupaten ini beribukota di Pulau Siau. Pulau Siau sendiri memiliki keunikan secara topografi darat maupun alam bawah lautnya. Namun potensi ini masih kurang dimanfaatkan sehingga masih sedikit wisatawan yang datang.*

*Dengan demikian, perlu adanya suatu objek yang dapat membantu dan berkontribusi dalam mengeksplorasi keunikan alam yang ada di Pulau Siau. Maka diadipikirkanlah Extreme Resort Hotel & Diving Centre dengan implementasi tema New Organic Architecture. Tema ini mengedepankan keselarasan bangunan dengan alamnya, salah satu prinsip dari arsitektur organik yaitu “grow out of the site and be unique” yang berarti bangunan harus lahir dari tapak dan menjadi unik.*

*Kata kunci : Extreme, Resort Hotel, Diving Centre, Arsitektur Organik, Siau*

### **I. PENDAHULUAN**

Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang merupakan salah satu kabupaten kepulauan di Indonesia yang berada dekat daerah perbatasan dan jauh dari pusat pemerintahan negara maupun provinsi. Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro beribukota di Kota Ondong yang terdapat di Pulau Siau. Pulau Siau dengan luas daratan 129,05 km<sup>2</sup>, memiliki topografi pegunungan dan perbukitan dengan kemiringan lahan hingga >40% yang tergolong ekstrim. Potensi daerah ada di berbagai sektor seperti perkebunan, perikanan dan pariwisata. Sektor pariwisata Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro sangat menjanjikan.



**Gambar 1** (kiri) Puncak Gunung Karangetang 25 April 2015, (tengah) pantai-pantai di Pulau Siau dan *cluster* Buhias, (kanan) titik-titik penyelaman di perairan sekitar Pulau Siau.

Menurut data dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro tahun 2014, terdapat 45 objek wisata, 32 diantaranya ada di Pulau Siau yang terdiri dari wisata bahari/pantai, wisata gunung, wisata danau, wisata sejarah/purbakala, wisata budaya, wisata kuliner, dan wisata agro. Salah satu objek yang paling menakjubkan yang ada di tempat ini adalah keberadaan Gunung Karangetang sebagai salah satu gunung vulkanik teraktif di dunia. Gunung dengan tinggi 1320 meter ini setiap saat bererupsi mengeluarkan lelehan lava pijar kemerah-merahan dari puncaknya. Uniknya, walaupun aktivitas gunung ini sangat berbahaya namun sebanyak 20.315 penduduk yang bermukim di kaki gunung tidak merasa terancam, mereka terbiasa akan hal ini. Pulau Siau pun memiliki wisata pantai dan bahari yang indah sebagai salah satu potensi unggulan yang ada. Terdapat 7 lokasi pantai pasir putih yang indah dan titik-titik penyelaman (*diving spot*).

Setelah melihat keistimewaan dari sumber daya alam yang ada di Siau sangat disayangkan kurangnya eksplorasi dan pengenalan akan potensi yang tersimpan di pulau nan indah dan ekstrim ini, hal ini dilihat dari jumlah wisatawan yang datang ke Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro (lihat Tabel 1.1) yang kurang mengalami peningkatan sementara potensi alami yang ada sangat unik dan menjanjikan.

**Tabel 1.1** Data Kunjungan Wisatawan Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro hingga tahun 2014

TAHUN	JENIS WISATAWAN (orang)		TOTAL
	WISATAWAN NUSANTARA	WISATAWAN MANCANEGERA	
2007	237	8	245
2008	302	16	318
2009	380	26	406
2010	2.880	71	2.951
2011	685	34	719
2012	791	120	911
2013	802	123	925

\*Jumlah wisatawan melonjak pada tahun 2010 karena diadakan pesta adat Tulude besar-besaran dengan mengundang Ingrid Karsil yang merupakan seorang politisi dan artis keturunan Siau.

Sumber: Bidang Destinasi Pariwisata, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro

Perlu adanya pengembangan untuk mengangkat potensi-potensi yang ada di utara Indonesia ini. Karena itu penulis mengangkat suatu objek yang mampu mengeksplorasi dan mempromosikan daerah serta menarik wisatawan untuk datang berkunjung dan tinggal di Siau. *Extreme Resort Hotel & Diving Centre* menjawab kebutuhan ini.

## II. METODE PERANCANGAN

Pendekatan konseptual tema digunakan sebagai pengarah dalam proses perancangan, diperlukan banyak informasi yang mendukung pendekatan ini. Teknik pengumpulan informasi dan data berupa :

- Observasi
- Wawancara
- Studi Literatur
- Studi Kasus dan Studi Komparasi
- Analisa

### III. KAJIAN PERANCANGAN

#### 1. Deskripsi Objek

*Extreme Resort Hotel & Diving Centre* adalah suatu jenis akomodasi yang menyediakan jasa penginapan dan pusat penyediaan fasilitas menyelam dengan memanfaatkan potensi alam di lokasi yang unik dan ekstrim. Potensi alam dimanfaatkan sebagai fasilitas pendukung hotel seperti rekreasi dan olahraga ekstrim yang memberikan pengalaman petualangan memacu adrenalin bagi pengunjung.

#### 2. Kedalaman Pemaknaan Objek Rancangan

*Extreme Resort Hotel* memiliki karakteristik yang membedakan dengan jenis hotel yang lain, yaitu:

- **Segmen Pasar**

*Extreme Resort Hotel* memiliki sasaran pengguna penggemar olahraga ekstrim yang ditawarkan di berbagai tempat di dunia. Beberapa resort hotel dengan banyak cabang bahkan memiliki jaringan pelanggan internasional atau dapat disebut melayani pelanggan tertentu (resort eksklusif) dengan pengunjung yang kedatangannya terakomodir, seperti Dabirah *Lembah Hills Resort* di Selat Lembah.

- **Lokasi**

Umumnya *Extreme Resort Hotel* berlokasi di tempat-tempat yang mempunyai potensi wisata ekstrim dan tidak biasa, misalnya padang gurun/pasir, puncak gunung es, gua, tebing curam, dalam air (laut atau danau), daerah dengan suhu dan cuaca yang ekstrim. Lokasi memegang peranan penting bagi kesuksesan sebuah *Extreme Resort Hotel*.

- **Fasilitas**

**Fasilitas umum**, yaitu penyediaan kebutuhan umum seperti akomodasi, pelayanan, hiburan, rekreasi. Semua tipe *resort* menyediakan fasilitas ini.

**Fasilitas penunjang**, yang disediakan pada lokasi khusus dengan memanfaatkan kekayaan alam yang ada pada tapak dan sekitarnya untuk kegiatan rekreasi dan olahraga yang lebih spesifik dan dapat menggambarkan kealamian *Extreme Resort Hotel*.

Pengertian dapat mengarah dari beberapa segi dalam perancangan arsitektural baik dari segi fungsi maupun lokasi bangunan. Berikut jenis-jenis ekstrim pada hotel.

#### 1. Ekstrim berdasarkan fungsi

Ekstrim yang dimaksud lebih mengarah pada kegiatan-kegiatan yang terakomodir pada objek. Seperti penyediaan fasilitas-fasilitas untuk aktivitas rekreasi, petualangan, bahkan olahraga ekstrim. Fasilitas-fasilitas ini harus didukung selain oleh sarana-sarana terkait, juga harus memanfaatkan potensi alam sekitar untuk mewadahi kegiatan seperti olahraga dan petualangan. Contohnya seperti restoran dengan konsep penjara di Tokyo, konsep rumah sakit di Latvia bahkan restoran gelap di London.



**Gambar 2** Restoran penjara di Tokyo (kiri), Restoran Rumah Sakit di Latvia (kanan).

Sumber: <http://inovasco.blogspot.com/2012/05/restoran-ekstrim-dan-kreatif.html>

## 2. Ekstrim berdasarkan lokasi

Posisi bangunan pada suatu kawasan/tapak yang memiliki resiko tinggi atau ekstrim contohnya bangunan yang berada pada kemiringan  $>40\%$  hingga  $90^\circ$  seperti Mont Blanc Hotel, Itali; atau berlokasi dekat kutub utara Hotel de Glace, Kanada; atau di padang gurun pasir seperti Lotus Hotel, China; atau berada di dalam gua pra sejarah seperti Kokopelli's Cave, Mexico. Hotel-hotel yang berada pada lokasi yang beresiko tinggi tentu harus mempunyai pertimbangan struktur dan penggunaan material yang khusus terhadap pengaruh lingkungan.



**Gambar 3** Hotel Mont Blanc, Itali (kiri), Hotel Lotus, China (kanan).

Sumber: <http://www.mip-s.cz/neobykle-hotely/bizarni-hotely/hotel-mont-blanc/>  
<http://whenonearth.net/desert-lotus-hotel-inner-mongolia/>

## 3. Ekstrim berdasarkan fungsi dan lokasi

Jenis ini menggunakan konsep ekstrim pada fungsi dan lokasi bangunan. Hal ini memungkinkan, jika suatu hotel berada pada lokasi yang ekstrim selain posisi bangunan yang berisiko tinggi, kondisi tapak tersebut dapat dimanfaatkan sebagai lokasi olahraga ekstrim. Olahraga ekstrim biasanya membutuhkan suatu lokasi yang ekstrim, seperti jika suatu bangunan berada pegunungan es maka selain bangunan yang diposisikan di tebing es, tebing tersebut dapat dimanfaatkan sebagai jalur pendakian. Contoh lainnya adalah Jules Undersea Lodge di Florida, Amerika Serikat. Hotel ini berada di dalam laut dan satu-satunya akses adalah dengan menyelam (*scuba diving*). Sehingga hotel ini menyediakan fasilitas scuba diving.



**Gambar 4** Jules Undersea Lodge tampak dari luar (kiri), ruang dalam (kanan).

Sumber: <http://www.jul.com/Jules.html>  
<http://www.piecesoftthere.com/blogs/news>

## 3. Prospek & Fisibilitas

### Prospek

*Extreme Resort Hotel & Diving Centre* ini akan menjadi hotel pertama di Indonesia yang memiliki tipologi ekstrim baik pada bangunan maupun fungsinya. Objek ini menawarkan sesuatu yang berbeda bagi masyarakat masa kini yang menyukai hal-hal unik dan tidak biasa

Beberapa hotel di Bali berada di atas tebing, namun hotel ini memiliki konsep menempel pada tebing. *Extreme Resort Hotel* akan membuat terpacu adrenalin penggunaanya. Banyaknya titik-titik penyelaman, kondisi topografi lahan, Gunung Karangetang yang aktif dan ciri khas alam Pulau Siau menambah keunikan yang tiada duanya. Objek ini akan membawa suasana yang berbeda bagi pengunjung dibandingkan dengan hotel resort lainnya.

### Fisibilitas

Objek ini layak untuk dibangun selain karena lokasi yang potensial juga sebagai salah satu pemicu berkembangnya sektor pariwisata dan ekonomi yang ada di Siau, karena kabupaten ini masih baru perlu adanya pembangunan fisik maupun non-fisik. Pencapaian ke Pulau Siau saat ini sudah sangat mudah menggunakan kapal *express* melayani keberangkatan setiap harinya. Saat ini pun sedang dilakukan pembangunan Bandara Siau dan akan selesai yang nantinya akan mempermudah akses ke Pulau Siau. Lokasi yang terpilih jauh dari zona bahaya Gunung Karangetang. Dari segi objek *Diving Centre* sangat diperlukan bagi penyelam-penyelam yang ingin menikmati alam bawah laut dan juga dapat mengunjungi *dive spot* gunung api bawah laut Mahangetang atau Banua Wuhu yang aman untuk diselami.

### 4. Lokasi & Tapak

Terdapat 3 alternatif tapak, lokasi terpilih berdasarkan kriteria pemilihan lokasi/tapak yaitu alternatif 2 yang berada di Tanjung Singkaha, Desa Talawid, Kecamatan Siau Barat Selatan. Keadaan topografi memiliki tebing (sudut  $90^\circ$ ) dan sebagian lahan berlereng dengan kemiringan 27% - 70% sehingga lahan ini memiliki potensi pengembangan yang baik terhadap bangunan. Selain itu dengan kondisi ini sangat memungkinkan dibangun fasilitas olahraga ekstrim karena keberadaan tebing dan pantai.



Gambar 5 Tapak Terpilih.

## IV. KAJIAN TEMA

### 1. Asosiasi Logis Tema Dan Kasus

Kondisi topografi Pulau Siau sangat unik. Pulau Siau memiliki bentang alam dengan unsur trimatra yaitu pantai, daratan dan perbukitan, yang terbentang dengan jarak yang relatif kecil. Pulau ini memiliki karakteristik lahan yang berkontur karena terdiri dari 2 gunung dan perbukitan, sehingga pembangunan cenderung terjadi di bagian pesisir pantai Pulau Siau. Jika dihubungkan dengan tema arsitektural *New Organic Architecture* yang salah satu prinsipnya menekankan pada karakteristik suatu lokasi, maka sangat cocok ketika lokasi yang diambil adalah topografi Pulau Siau yang memiliki ciri khas topografi. Arsitektur organik pun mengurangi dampak buruk dari manusia pada lingkungan alam sekitar.

Keterkaitan antara lokasi Pulau Siau dengan objek *Extreme Resort Hotel & Diving Centre* dilihat dari karakteristik topografi pulau yang berkontur, dengan objek wisata khas yaitu Gunung Karangetang yang masih aktif mengeluarkan lava sehingga kondisi lingkungan yang



ada cukup ekstrim. Penduduk tidak merasa terancam dengan kondisi ini karena dianggap sebagai sesuatu yang normal terjadi. Tidak hanya itu, tapak terpilih merupakan lokasi yang rentan terhadap angin barat dan angin selatan yang disertai dengan gelombang besar. Semakin berisiko semakin menantang, hal inilah yang menginspirasi penulis untuk mengangkat tipologi *Extreme Resort Hotel & Diving Centre*.

Hubungan antara tema *new organic architecture* dengan objek *Extreme Resort Hotel & Diving Centre* terletak pada karakteristik resor hotel yang berlokasi di tempat-tempat yang mempunyai potensi wisata yang baik, misalnya tempat-tempat dengan pemandangan alam yang indah seperti pantai, pegunungan, tepi sungai dan danau; dikaitkan dengan arsitektur organik yang bangunannya tumbuh dari lokasi yang unik.

## 2. Kajian Tema secara Teoritis

Arsitektur organik baru bukan gaya nostalgia, namun akan selalu mempesona menginspirasi dan bereinkarnasi yang menggabungkan respek terhadap alam, keindahan dan keharmonisan bentuk alami. Dalam abad ini, arsitektur organik lebih holistik dan kesan dari alam mulai muncul, menuntut bentuk-bentuk baru yang lebih ekspresif agar mencerminkan variasi dan kreativitas alam itu sendiri. Paradigma baru dan menarik ini menyapu seluruh dunia dan mengubah arsitektur dan desain untuk abad ke-21. Terinspirasi dari non-linier, kekuatan alam dan organisme, arsitektur organik dapat diinterpretasikan secara visual, puitis, radikal, istimewa dan sadar lingkungan; mencakup harmoni, lokasi, manusia, dan material. Arsitektur organik memiliki banyak sisi, bebas dan memberi banyak kejutan.

Arsitektur organik baru mencakup tiga hal yang berkaitan dengan kesehatan, ekologi dan jiwa. Dari tiga hal tersebut maka prinsip arsitektur organik baru yaitu:

- *Be inspired by nature and be sustainable, healthy, conserving, and diverse* (Terinspirasi dari alam, berkelanjutan, sehat, konservatif dan beraneka ragam).
- *Unfold, like an organism, from the seed within* (Berkembang seperti makhluk hidup dari benih tumbuh keluar).
- *Exist in the 'continuous present' and 'begin again and again'* (Bertahan secara terus menerus).
- *Follow the flows and be flexible and adaptable* (Mengalir dan menyesuaikan diri).
- *Satisfy social, physical, and spiritual needs* (Rancangan harus memberikan kepuasan bagi penggunaannya bahkan memenuhi kebutuhan secara fisik maupun kebutuhan spiritual).
- *Grow out of the site and be unique* (Tumbuh dari tapak dan menjadi unik).
- *Celebrate the spirit of youth, play, and surprise* (Rancangan yang menghadirkan sesuatu yang baru dan terus di *upgrade* dari waktu ke waktu dan selalu memberi kejutan).
- *Express the rhythm of music and the power of dance* (Keselarasan irama dari segi struktur dan proporsi bangunan seperti halnya musik yang harmoni dan gerakan tarian yang mempesona).

## V. KONSEP-KONSEP & HASIL PERANCANGAN

### 1. Konsep Aplikasi Tematik

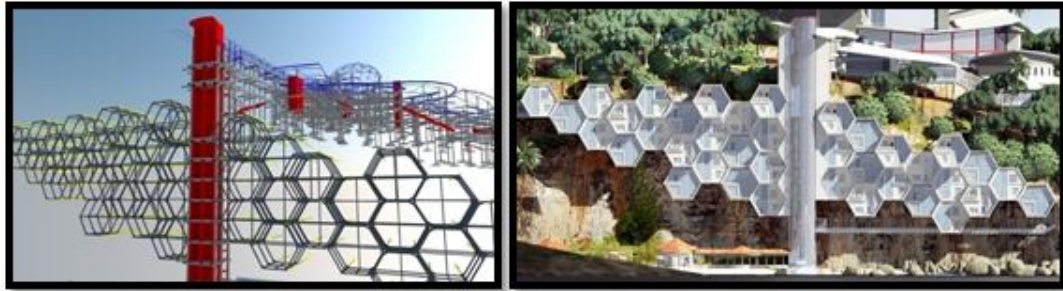
Berdasarkan kajian tematik *New Organic Architecture*, maka beberapa aspek arsitektural organik baru akan diterapkan pada perancangan.

#### ✓ Tumbuh dari tapak dan menjadi unik.

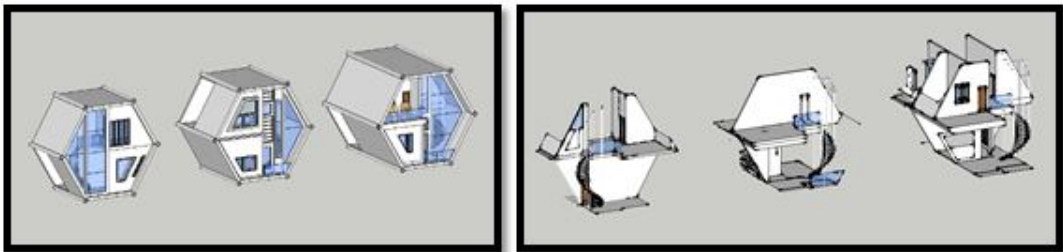
Merancang sebuah bangunan harus dipilih lokasi yang sesuai dengan kriteria berdasarkan objek dan tema, maka melalui objek *Extreme Resort Hotel & Diving Centre* harus dipilih tapak yang memiliki *Genius Loci* seperti berada di tepi laut untuk mendukung fungsi *Diving Centre* dan mencerminkan kebaharian dari Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro. Maka terpilih tapak yang menggambarkan topografi dari Pulau Siau yang berada di Tanjung Singkaha, Talawid dengan kondisi topografi berlereng dan berkontur serta mendukung penyediaan fasilitas olahraga ekstrim.

✓ **Struktur dan konstruksi bangunan yang terinspirasi dari makhluk hidup.**

Dalam konteks tebing, perancang terinspirasi dari keunikan sarang lebah yang dapat menempel dan menggantung di cabang-cabang pohon dengan kokohnya. Sarang lebah secara mikro, memiliki bentuk heksagonal sebagai ruang-ruang penyimpanan madu yang. Bentuk ini sangat efektif digunakan untuk mendukung struktur pada tebing karena kekakuan (*rigidity*) dari keenam sudut yang memperkuat keseluruhan (*holistic*) dari bentukan ini. Bentuk ini difungsikan sebagai unit hunian hotel.



**Gambar 6** Sistem struktur unit-unit heksagonal pada tebing.

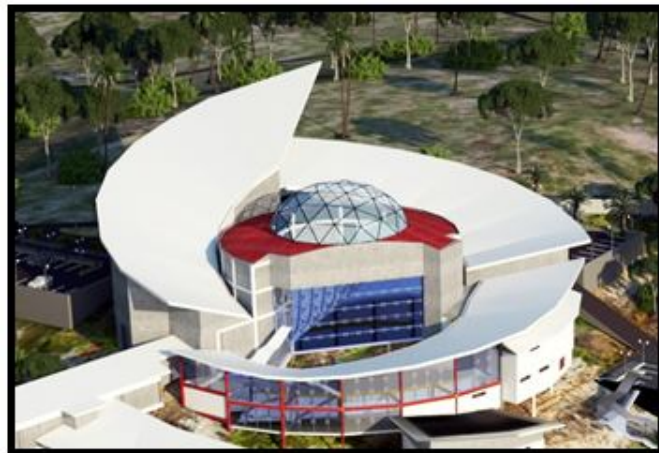


**Gambar 7** Tipologi unit-unit kamar.

✓ Kurva merupakan bentuk yang kuat dan dapat mencapai struktur yang optimal sebagai **lengkungan parabolik, hipe rbolik dan cangkang/kubah;**

- Cangkang/kubah

Aplikasi bentuk cangkang/kubah pada atap massa utama untuk memberikan kesan megah dan memunculkan *point of view* pada rancangan. Material yang akan digunakan adalah kaca dan aluminium, ini dimaksudkan selain sebagai atap bagian ini pun berfungsi sebagai *skylight* untuk memaksimalkan pemanfaatan pencahayaan alami di dalam bangunan.



**Gambar 8** Atap massa utama dengan mengambil bentukan kubah, lengkung dan spiral yang digubah sedemikian rupa untuk memunculkan kesan dinamis pada bangunan.

- Lengkung parabolik/hiperbolik dan Spiral

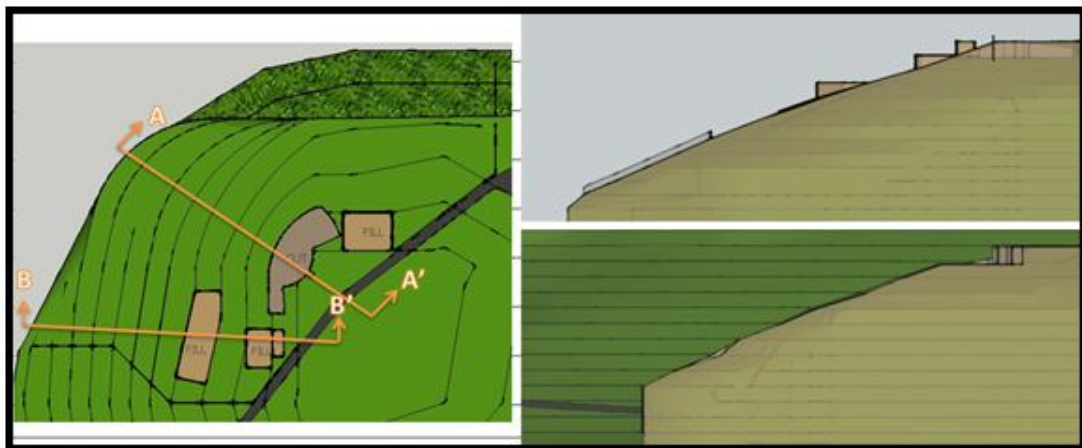
Garis Kontur pada tapak terpilih didominasi oleh garis lengkung sehingga garis ini menjadi bentuk dasar perancangan. Lengkung akan diterapkan sebagai pola penataan ruang dalam dan atap massa utama, atap massa pendukung serta fasad bangunan. Karena tapak terpilih rentan terhadap angin dari arah barat dan selatan makna sangat baik jika menggunakan fasad lengkung yang aerodinamis. Dengan mengambil bentuk dasar lengkung pada massa bangunan maka sirkulasi di dalam bangunan akan mengambil pola yang sama.



Gambar 9 Layout

✓ **Berkelanjutan, sehat dan konservatif.**

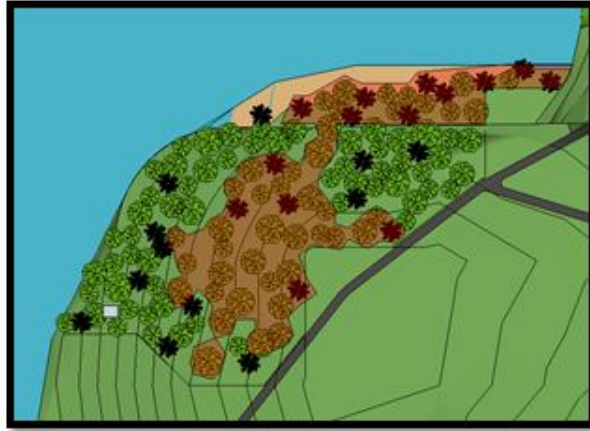
Tapak terpilih memiliki kemiringan lahan 20%-90% (berlereng dan bertebing), untuk mencegah *cut and fill* yang berlebihan maka konstruksi pada lahan berlereng sebagian besar menggunakan teknik *split level* daripada sengkedan. Sengkedan membutuhkan *cut and fill* yang cukup besar. Penggunaan teknik *cut and fill* hanya diterapkan pada bagian lobi massa utama. Bagian tersebut akan di *fill* di lokasi pembuatan tempat parkir.



Gambar 10 Kontur dan penerapan *cut and fill* pada tapak



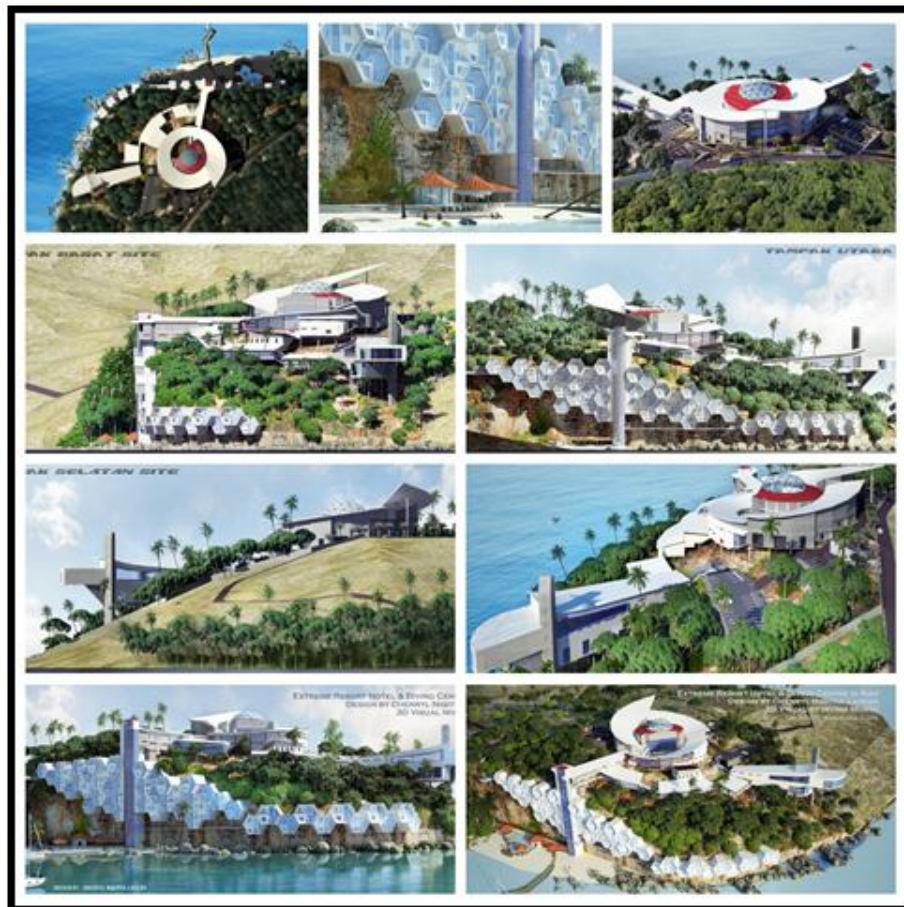
Untuk vegetasi eksisting sesuai dengan pendekatan tema yaitu mempertahankan keaslian dari lokasi maka vegetasi yang berada di bukan daerah massa bangunan akan dipertahankan. Daerah yang paling banyak dibuka lahan adalah dekat pantai karena akan ditempatkan alat berat pemasang struktur hunian di tebing. Dengan demikian vegetasi eksisting akan menjadi bagian dari pengolahan ruang luar.



**Gambar 11** Zona merah adalah zona pembukaan lahan.

## VI. HASIL PERANCANGAN

Dari hasil proses pengkajian dan analisa maka berikut adalah hasil perancangan *Extreme Resort Hotel & Diving Centre* di Siau.



**Gambar 12** Hasil perancangan.

## VII. PENUTUP

### Ke simpulan

Objek *Extreme Resort Hotel & Diving Centre* di Siau dihadirkan dengan proses pengerjaan mulai dari perencanaan hingga perancangan berdasarkan konteks utama perancangan dengan tema *new organic architecture*. Terciptalah sebuah sarana rekreatif bagi masyarakat lokal maupun mancanegara, objek ini bertujuan sebagai pemicu dan pendukung tereksplorasinya kepariwisataan yang ada di Kabupaten Siau Tagulandang Biaro, khususnya Pulau Siau. Latar belakang yang diangkat melalui potensi-potensi objek wisata yang unik namun belum pernah diangkat dan diperkenalkan ke luar daerah. Tentunya melalui objek ini, ada daya tarik yang tidak biasa bagi banyak wisatawan untuk mengunjungi daerah ini, sehingga sektor-sektor lain seperti perekonomian pun akan ikut maju. Proses pada perancangan ini dinilai cukup sulit karena banyak pertimbangan dari berbagai aspek, baik dari segi perancangannya maupun struktur yang digunakan.

### Saran

Resort hotel dengan konsep ekstrim dan unik di topografi tanah berbukit dan tebing sebelumnya belum pernah dihadirkan. Dengan konsep ini kiranya lebih banyak lagi tema-tema resort hotel yang menarik dan memanjakan para wisatawan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan resort hotel dengan tema *new organic arcitecture*, seperti :

- a) Lokasi yang memiliki potensi wisata dengan prospek yang baik.
- b) Tapak yang mempunyai Genius Loci dan keunikan secara alami.
- c) Perancangan yang mengutamakan kelestarian dan keselarasan dengan alam setempat.
- d) Pengolahan bentuk atau massa bangunan yang terinspirasi dari tapak.
- e) Struktur dan konstruksi yang memungkinkan terciptanya suatu rancangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- De Chiara, Joseph. (1991). *Time-Saver Standards for Interior Design and Space Planning*. Singapore : McGraw-Hill.
- Frick, Heinz. (2006). *Arsitektur Ekologis ; Konsep Arsitektur Ekologis di iklim tropis, penghijauan kota ekologis, serta energi terbarukan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Frick, Heinz. (2003). *Membangun dan Menghuni Rumah di Lerengan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Marlina, Endy. (2008). *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta : ANDI.
- Pearson, David. (2001). *New Organic Architecture ; The Breaking Wave*. California : University of California Press.
- Pynkyawati, Theresia dan Shirley Wahadamaputera. (2015). *Utilitas Bangunan Modul Plumbing*. Jakarta : Griya Kreasi.
- Smith, Korydon. (2012). *Introduction Architectural Theory ; Debating a Discipline*. New York : Taylor & Francis Group.
- Watson, Donald. (1997). *Time-Saver Standards for Architectural Design Data*. USA : McGraw-Hill.

### Jurnal Online

- Mia Jessica. (2007). *Pusat Pelatihan dan Rekreasi Sekam di Ancol*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.

### Website

- <http://modscape.com.au/blog/cliff-house-by-modscape-concept>. *Cliff House by Modscape Concept* oleh Tim Modscape.